

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
29 décembre 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/114449 A2**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **H01M 8/04**

ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES  
CLAUDE [FR/FR]; 75, quai d'Orsay, F-75321 Paris Cedex  
07 (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/050276

(72) Inventeur; et

(22) Date de dépôt international : 17 juin 2004 (17.06.2004)

(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : CHARLAT,  
Pierre [FR/FR]; 86, allée au Marais, F-38250 Lans-En-Vercors (FR).

(25) Langue de dépôt :

français

(74) Mandataire : LE MOENNER, Gabriel; L'Air Liquide  
S.A., Direction Propriété Intellectuelle, 75, quai d'Orsay,  
F-75321 Paris Cedex 07 (FR).

(26) Langue de publication :

français

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

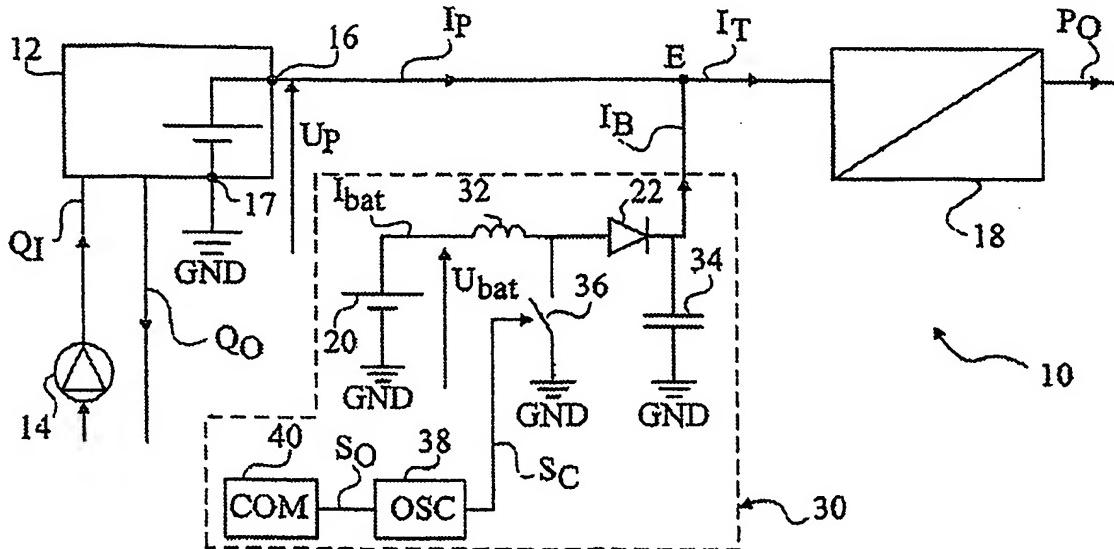
(30) Données relatives à la priorité :  
03/07471 20 juin 2003 (20.06.2003) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME A DIRECTOIRE ET CONSEIL DE SURVEILLANCE POUR L'ETUDE

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: FUEL CELL PROTECTION

(54) Titre : PROTECTION D'UNE PILE A COMBUSTIBLE



**WO 2004/114449 A2**  
(57) Abstract: The invention relates to a method of protecting a fuel cell (12) comprising elementary cells, whereby said cell is supplying electric power in response to a power demand. Moreover, a booster circuit (30) is adapted to supply complementary electric power in order to assist the fuel cell. The inventive method comprises the following steps consisting in: determining a parameter that is representative of the minimum voltage from among the voltages at the terminals of each elementary cell; and controlling the complementary electric power supplied by the booster circuit, such that the minimum voltage remains above a determined threshold. The invention also relates to a fuel cell booster device.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de protection d'une pile à combustible (12), constituée de cellules élémentaires, fournissant une puissance électrique en réponse à une demande de puissance, un circuit d'appoint (30) étant adapté à fournir une puissance électrique complémentaire pour assister la pile à combustible, comprenant les étapes consistant à déterminer un paramètre représentatif de la tension minimale parmi les tensions aux bornes de chaque cellule élémentaire ; et à commander la puissance électrique complémentaire fournie

*[Suite sur la page suivante]*



CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

- (84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*